8 消耗部品の交換方法

日々作業を安定して能率的に行うために、作業前・作業後のメンテナンス・早い時期の消耗部品の交換をお勧め致します。
以下の「消耗部品の交換方法」をよくお読みいただき、正しく作業を行ってください。

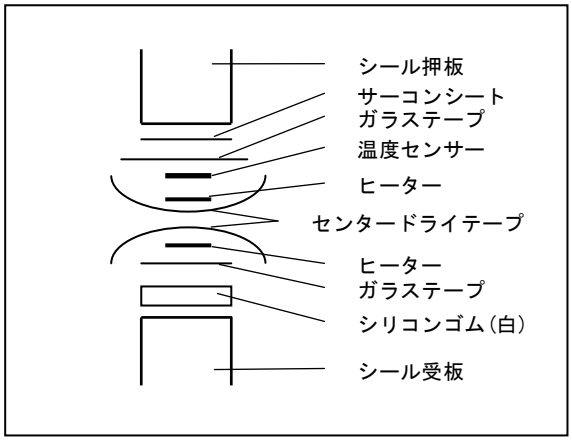
⚠ 警告　消耗部品の交換やメンテナンスの時は、必ず電源プラグを手で持ってコンセントから抜いてから行ってください。電源プラグを差し込んだまま作業を行うと感電する危険性があります。

⚠ 警告　取扱説明書に記載されている「消耗部品の交換方法」以外の間違った方法で交換すると機械が正常に働かないばかりか、感電や火傷をする危険性があります。

⚠ 警告　消耗部品は必ず弊社指定の部品をご使用ください。指定外の部品を使用されると製品の性能が正しく発揮できないだけでなく、故障の原因にもなります。

シール部品の構造

シール部は右イラストの部品から構成されていますので、部品交換の時は順番を間違えないように取り付けてください。



8-1 部品交換のための準備

【必要な工具】プラスドライバー

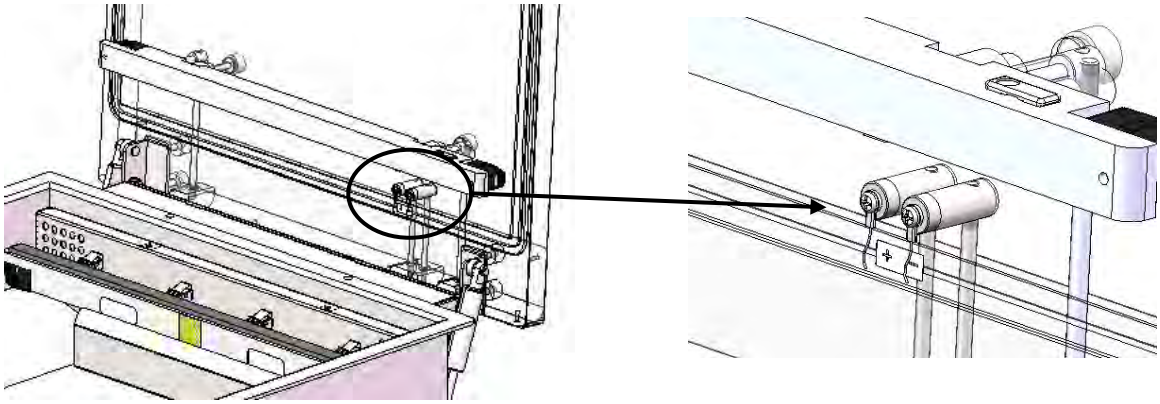
●各部品の交換の前に

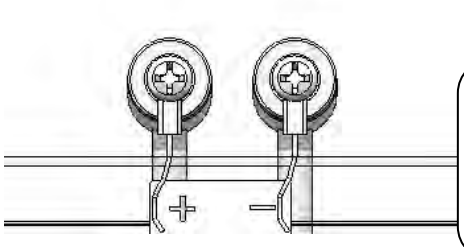
各部品を交換する際は開閉フタを開けて、シール押板を取りはずしてください。

シール押板の取りはずし方

1　温度センサーのリード線をドライバーで外してください。

温度センサーのリード線が細いので、リード線に負荷をかけないように取り扱ってください。



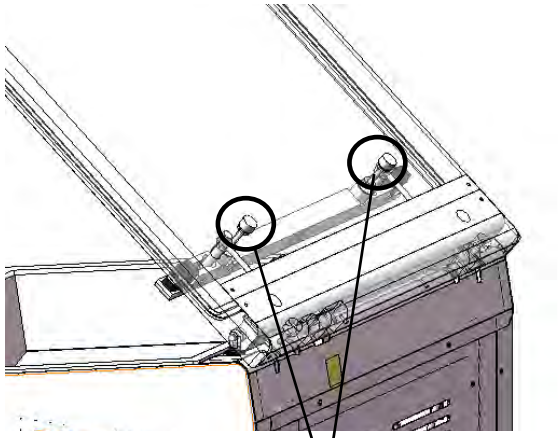


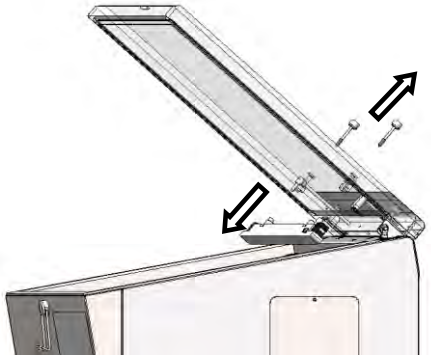
正面から見て左側が＋、右側が－
になります。端子の極性（プラス、マイナス）を間違えないように注意してください。

注！　マークチューブに付いている（＋）、（－）とターミナルのシールの（＋）、（－）が同じになるように取り付けてください。

２　開閉フタの上側から 2 ヵ所のローレットねじを回してシール押板を外してください。

⚠ 注意　シール押板が落下しないようにシール押板を支えて行ってください。





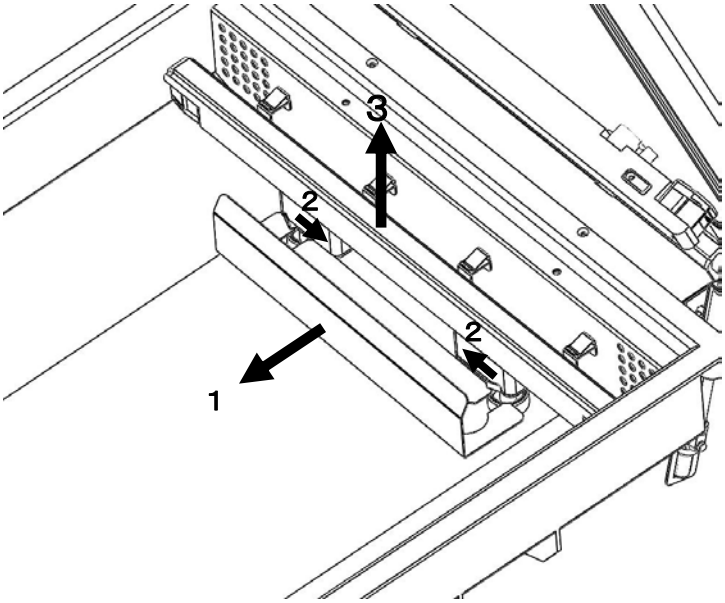
ローレットネジ

シール受板の取りはずし方

１　シール受板カバーを持ち上げ前面に引いて取り除いてください。

２　左右のストッパーを「OPEN」にしてください。

３　シール受板を持ち上げはずしてください。



それぞれの部品の交換が終了しましたら逆の手順にて組みつけてください。

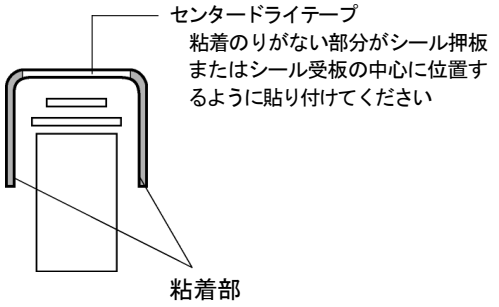
8-2 センタードライテープの交換

【必要な工具】はさみ

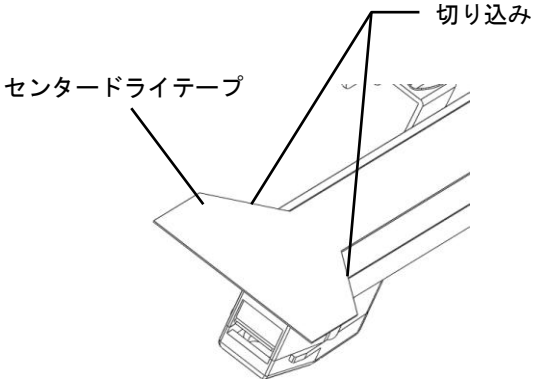
【交換の目安】センタードライテープが破れた、焦げた、シールが汚い等

センタードライテープは単品販売しています

1　傷んだセンタードライテープを取りはずしてください。新しいセンタードライテープの粘着が付いている片面をシール押板、またはシール受板の側面に貼り付けてください。



2　両側の電極部は図のようにハサミで切り込みを入れ曲面に沿うようにして電極の左右に貼り付けてください。



注！　貼り替え時の注意

センタードライテープの中心にヒーターが位置するようにセンタードライテープの両サイドを貼り付けてください。センタードライテープにシワがある状態で貼り付けるとシールにもシワ模様が出てしまいます。

8-3 ヒーターの交換

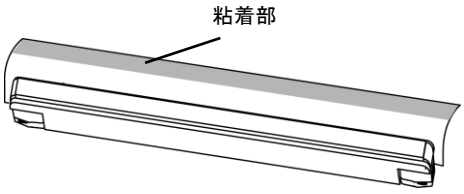
【必要な工具】プラスドライバー

【交換の目安】ヒーターが切れた、凹凸が発生した、シールが汚い等

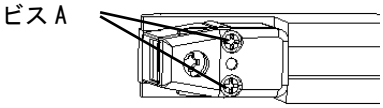
ヒーターは単品販売しています。

1　センタードライテープを外します。センタードライテープがまだ使用できる場合は、右イラストのように片方の粘着部だけを取りはずしてヒーターが見えるようにしてください。

センタードライテープも交換する場合は、「8-2 センタードライテープの交換」をご覧ください。



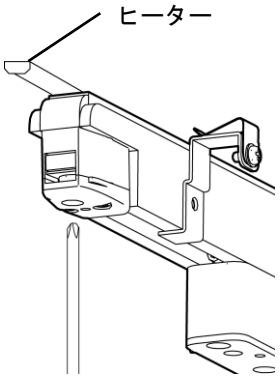
2　左右にある電極のビス A を緩めてください。



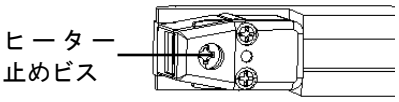
3　左右にあるヒーター止めビスをプラスドライバーで緩めるとヒーターを取りはずすことができます。

4　ヒーターを取付ける時は、電極の片方ずつ、電極板と板バネの間にヒーター端子を差し込んでください。

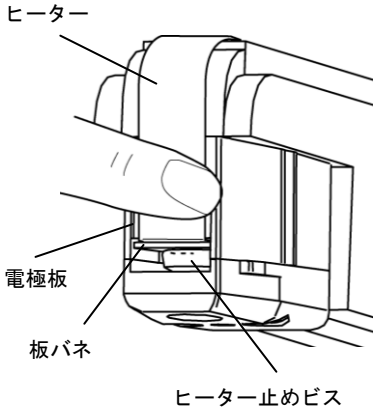
ヒーターの端子部は取付部の曲面に沿うように指先にて曲げてください。



5　右イラストのように電極からヒーターが浮かないようにヒーター端子を指で押さえてヒーター止めビスをプラスドライバーで押しながら締めつけて固定してください。



⚠ 注意　ヒーター止めビスの締め付けが緩いと、ヒーターが左右に張られた状態にならずヒーターが損傷する原因になります。



8-4 シリコンゴム（白）の交換

【必要な工具】プラスドライバー、アルコール（エタノール）

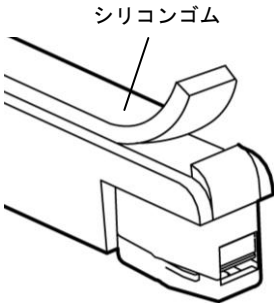
【交換の目安】シールが汚い等

シリコンゴムは単品販売しています。

１　センタードライテープ、ヒーター、ガラステープをそれぞれの部品交換を参考にして取りはずしてください。

２　シリコンゴム(白)をシール受板から取りはずしてください。シール受板に残った粘着のりを、アルコール（エタノール）を使って取り除いてください。

３　新しいシリコンゴム(白)をシール受板の端から順に丁寧に貼り付けてください。



注！　シリコンゴム(白)は、貼り直しができません。

8-5 ガラステープ、サーコンシートの交換

【必要な工具】はさみ、プラスドライバー

【交換の目安】ヒーターがよく切れる、シールが汚い等

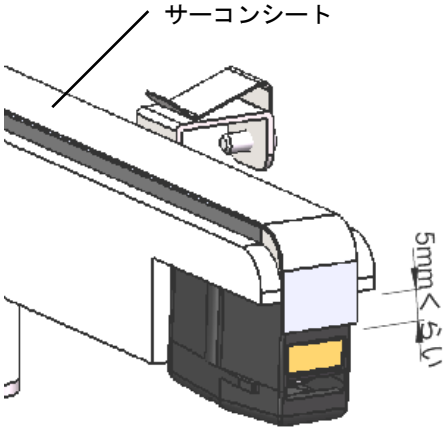
ガラステープ、サーコンシートは単品販売しています。

1　「8-2 センタードライテープの交換」、「8-3 ヒーターの交換」をご覧いただき、センタードライテープ、ヒーターを取り除いてください。

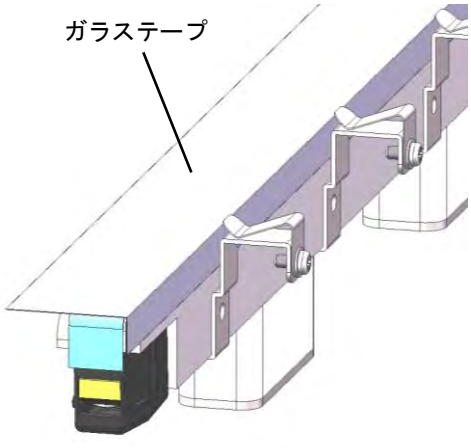
2　シール押板の場合、温度センサー固定ビスを緩めて取り、温度センサーの先端をシール押板から外します。「8-6 温度センサーの交換」をご覧ください。

3　古いガラステープとサーコンシートをきれいにはがしてください。

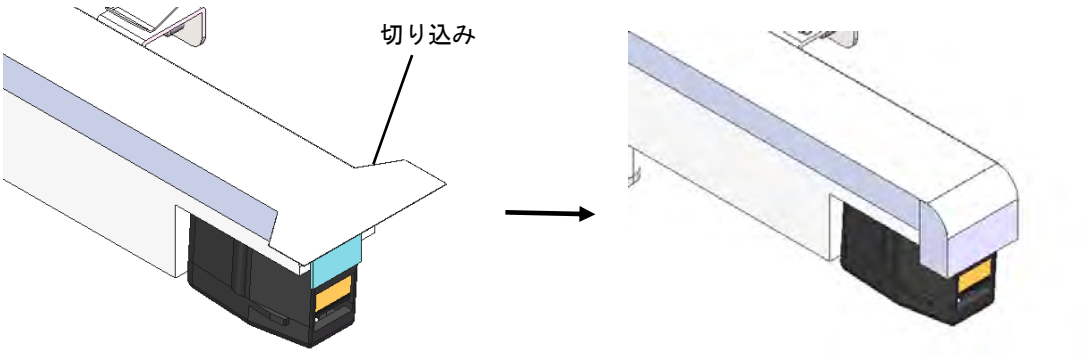
4　新しいサーコンシートを両端で折り曲げ電極側まで約 5 mm はみ出るように貼ってください。(サーコンシートの長さは約 455mm)



5　ガラステープをサーコンシートの上に重ねて貼り付けます。ガラステープを約 455㎜ にカットしてください。
受け板にはクリップがついていますので、受け板とクリップの隙間に約 9㎜ 差し込んで貼り付けてください。シール長さ方向は左右は均等にはみ出るようにしてください。



6　ガラステープを下図のようにクリップと反対側も折り曲げます。両端部分のガラステープを曲げしわができないようにカットします。図のようにハサミで切り込みを入れ曲面に沿うようにして電極の左右に貼り付けてください。



7　シール押板の場合、２で外した温度センサー固定ビスで温度センサーをシール押板に取り付けてください。

8　１で取りはずしたセンタードライテープ、ヒーターを取り付けてください。

⚠ 注意　粘着のりが残っている上にサーコンシート、ガラステープを貼りますと、シール面に悪影響を起こします。

⚠ 注意　必ず温度センサーがヒーターと接触するよう「8-6 温度センサーの交換」をご覧いただき交換作業を行ってください。

8-6 温度センサーの交換

【必要な工具】プラスドライバー

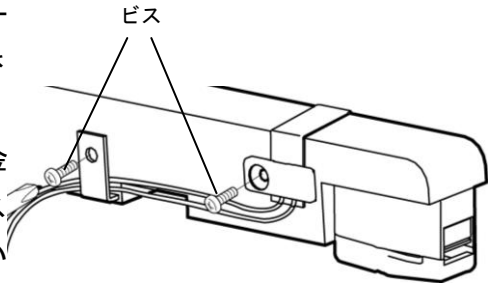
【交換の目安】温度センサーの破損

温度センサーは単品販売しています。

温度センサーはシール押板の右端に取り付けてあります。

1　温度センサーの交換ができるようにセンタードライテープ、ヒーターを取り除いてください。

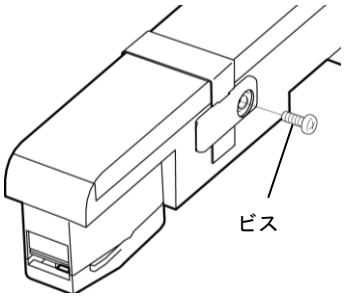
2　右イラストのように 2 ヵ所のセンサー固定金具と温度センサー止め具を固定しているビスをプラスドライバーで取りはずしてください



3　新しい温度センサーをセンサー固定金具と温度センサー止め具で取り付けてください。

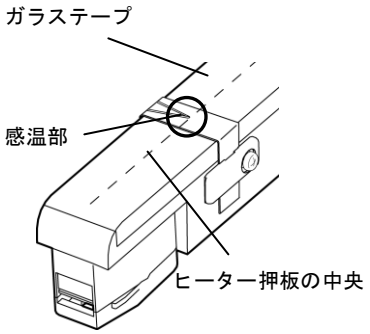
4　シール押板を取付けた後、センサー線を取付けるときは、端子の極性（プラス、マイナス）を間違えないように注意してください。

取り付けには 25 ページ参照してください



注！　マークチューブに付いている（＋）、（－）とターミナルのシールの（＋）、（－）が同じになるように取り付けてください。

⚠ 注意　温度センサーの感温部がシール押板の中央にくるように取り付けてください。温度センサーの位置がずれたり、取り付けを忘れると製品が正常に働かなくなります。



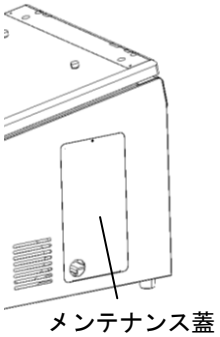
⚠ 注意　温度センサーは、必ずヒーターの下に取り付けてください。

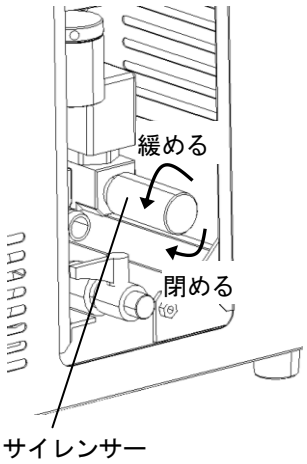
8-7 サイレンサーの交換

【交換の目安】シール（加熱・冷却）終了後、20秒経っても開閉フタが開かなくなった時。

1　メンテナンス蓋を開けサイレンサーを左へ回して取り外します。

2　新しいサイレンサーを右に回し取り付けてください。



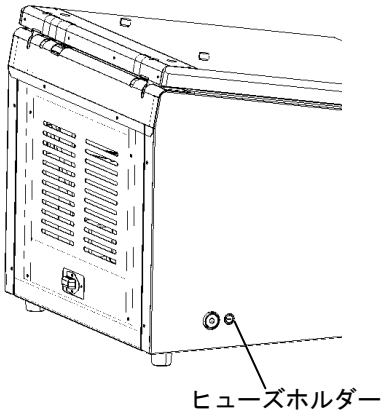


8-8 ヒューズの交換

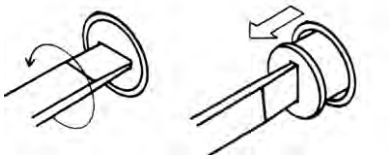
【必要な工具】マイナスドライバー

【交換の目安】ヒューズが切れた場合

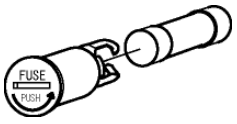
ヒューズは単体販売しています。



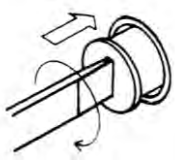
1　左側面のヒューズホルダーを取り外してください。



2　新しいヒューズをヒューズホルダーにセットします。

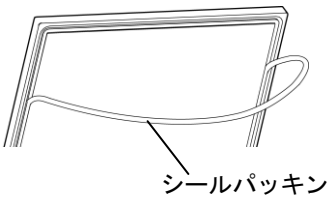


3　ヒューズホルダーを元の位置に取り付けてください。

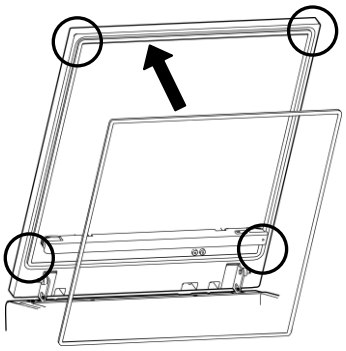


8-9 シールパッキンの交換

【交換の目安】チャンバー内部が真空にならない。
シールパッキンは単体販売しています。

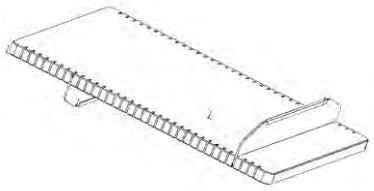


1　開閉フタの背面の溝からシールパッキンを外してください。
2　取り付ける時は、先に新しいシールパッキンの四隅を開閉フタの溝にはめ込んでください。
3　残りの部分はパッキンの伸縮が均等になるようにはめ込んでください。



9　シールの高さの調整方法

シールの内容物が水物の場合など付属品のガイドベース（1 個）とガイドプレート（2 個）を組み合わせて使用していただくことにより、液体が漏れたりせず、シールすることができます。
ガイドプレートはガイドベースの左右の切欠に差し込み固定することが出来ます。
ガイドプレートの位置を調整することでシール高さの調整が可能です。



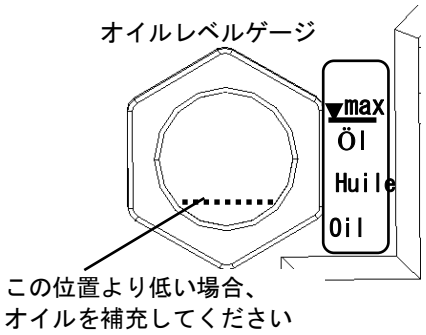
10 メンテナンス

10-1　オイルの点検

真空ポンプが停止状態にてオイルレベル点検孔よりオイルの量、オイルの色の点検を行ってください。(オイルレベル点検孔の場所は 15 ページを参照してください。)

量：レベルが右イラストの点線位置よりも低い場合オイルを入れてください。
レベルが MAX マークよりも高い場合は凝縮液による過度の希釈が考えられますのでオイルを交換してください。

色：オイルの汚れがひどい場合に交換を行ってください。



10-2　オイルの補充

【必要な工具】プラスドライバー

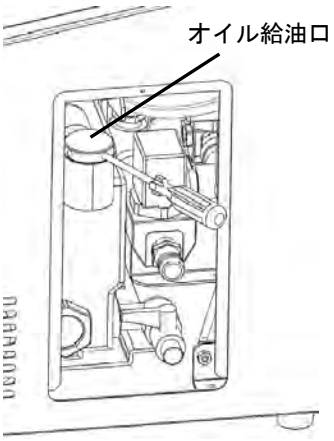
⚠ 注意　通常の使用条件であれば、推奨オイル交換間隔の途中でオイルを注入する必要はありません。レベルが著しく低下する場合は故障が疑われます(「13 主な故障状況と対処方法」を参照してください)。

⚠ 注意　運転中はエグゾーストフィルターがオイルで飽和状態になります。このため、エグゾーストフィルター交換後のオイルレベルのわずかな低下は正常です。

⚠ 注意　運転中、ポンプ内は圧力のかかった高温オイルミストで満たされています。
オイル給油口を開くとオイルミストによる怪我の危険があります。
オイル給油口は必ずポンプが停止している時に取り外してください。
真空ポンプは必ずオイル給油口を確実に取り付けた状態で運転してください。

手順

1　必ず電源プラグを手で持ってコンセントから抜いてから行ってください。
2　オイル給油口を付属のドライバーを図のように差込み反時計方向に回してください。
3　オイルレベルゲージの中央になるまでオイルを注入してください。
4　オイル給油口を確実に取り付けてください。



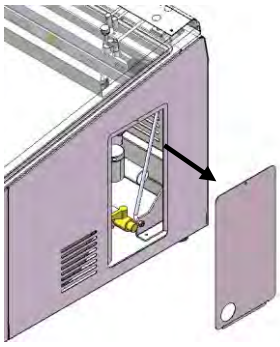
10-3　オイルの交換

【交換の目安】交換のお知らせがあった場合（500 時間経過で真空度表示ゲージのすべてのランプが点滅します）に交換してください。
液体などを吸い込み、オイルが変色した場合速やかにオイル交換をしてください。

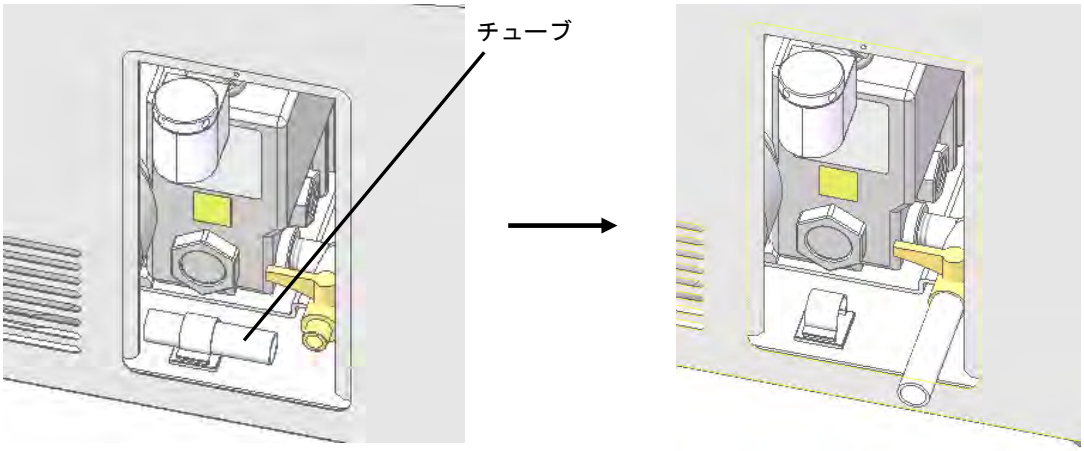
使用済オイルの排出

⚠ 注意　オイルを排出する前に、暖機運転を行い、停止後電源を切り電源プラグをコンセントから抜いて、ポンプ温度が下がるまで 20 分ほど経過してから行ってください。

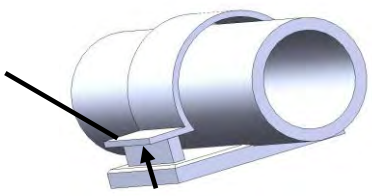
１　メンテナンス蓋を取り外します。



２　オイル排出口に備え付けのチューブを差込みます。

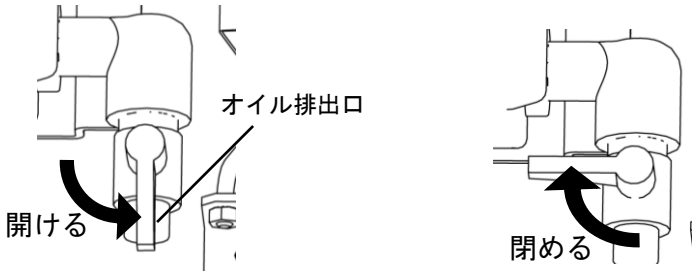


チューブを取り外すとき
矢印の部分（下側から）から
押し上げてください



３　受け皿を用意して排出口を開け、排出します。オイル給油口を緩めると排出し易くなります。

４　オイルの排出が収まったら排出口を確実に閉めます。



新しいオイルの注入

１　オイル給油口を取り外します。

２　こぼれないようにオイルを注入します。

３　レベルがオイルレベルゲージの中央になるまでオイルを注入してください。

４　オイル給油口を確実に取り付けてください。

５　メンテナンス蓋を取り付けてください。

オイル交換お知らせのリセット

電源投入後、“設定切替／脱気終了”ボタンを 3 秒以上押してください。

“ピーッ”とブザーが鳴りましたらリセット完了です。

10-4　エグゾーストフィルターの交換

【必要な工具】10㎜ スパナ、7㎜ ボックスドライバー、プラスドライバー

【交換の目安】3000 時間経過時

【交換事象】真空ポンプが主要の真空度に到達しない。

真空ポンプが始動するが、異音や振動が発生する。

作動時の真空ポンプが非常に高温になる。

真空ポンプの排気側から煙が出る。あるいは、出口から油滴が垂れる。

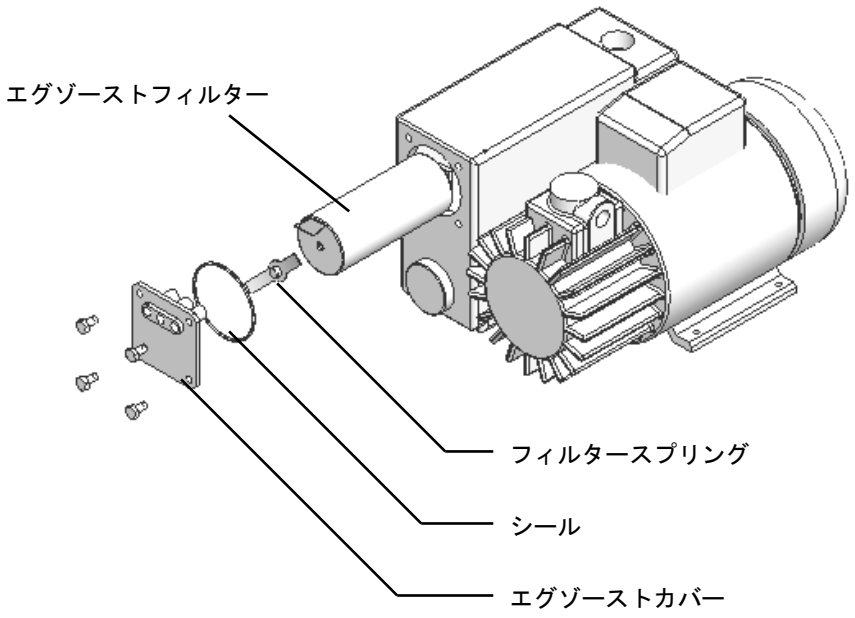
オイルが黒い。

オイルが水っぽく、白くなっている。

オイルが樹脂状になっている、またはネバネバする。

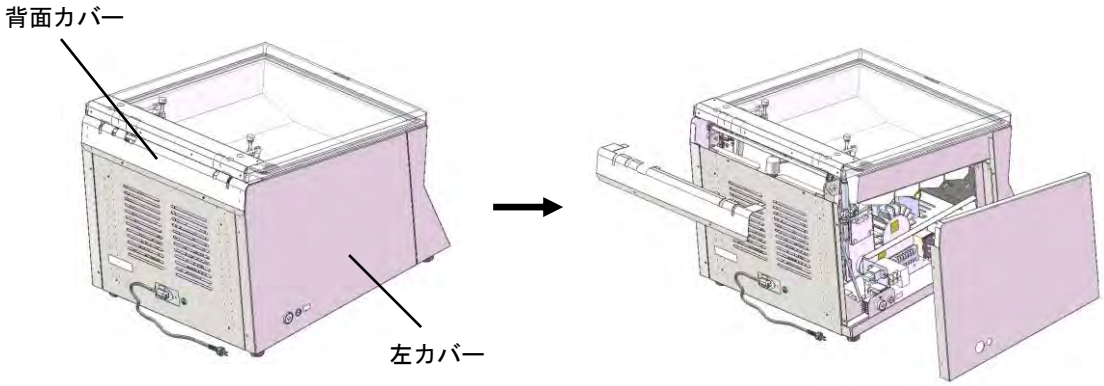
エグゾーストフィルターの交換方法

⚠ 注意　必ず電源プラグをコンセントから抜いてから行ってください。

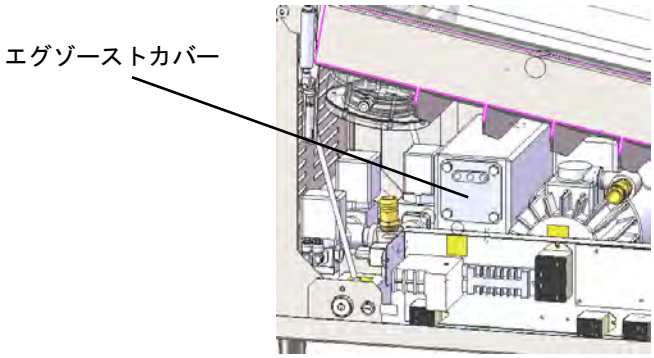


取り外し

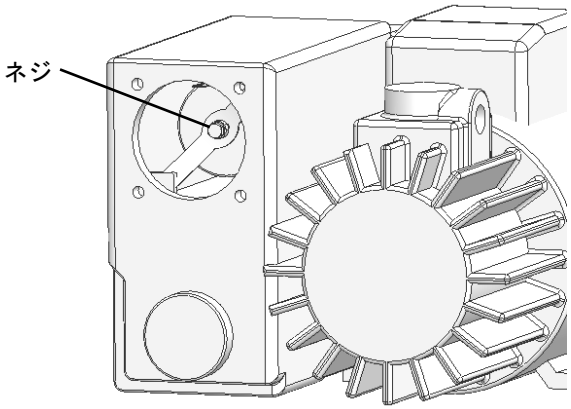
1　後ろ側の背面カバーのネジ 2 か所をプラスドライバーで緩めて、背面カバーを取り外してください。　左カバーの背面側ネジ 2 か所を緩めて、左カバーを取り外してください。（左カバー側に配線されていますので、配線を引っ張れる範囲で取り外してください。）



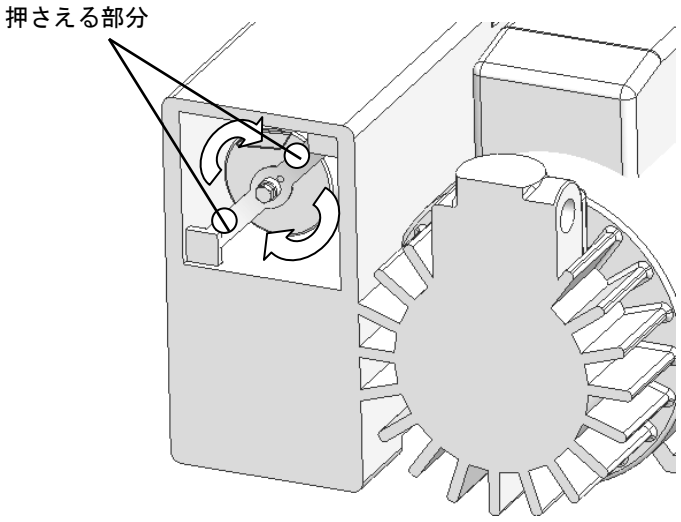
2　真空ポンプからエグゾーストカバーをスパナでネジ 4 か所を緩めて、エグゾーストカバーを取り外してください。



3　フィルタースプリングの中央にあるネジをボックスドライバーで緩めます。ただし、この時点では取り外さないでください。

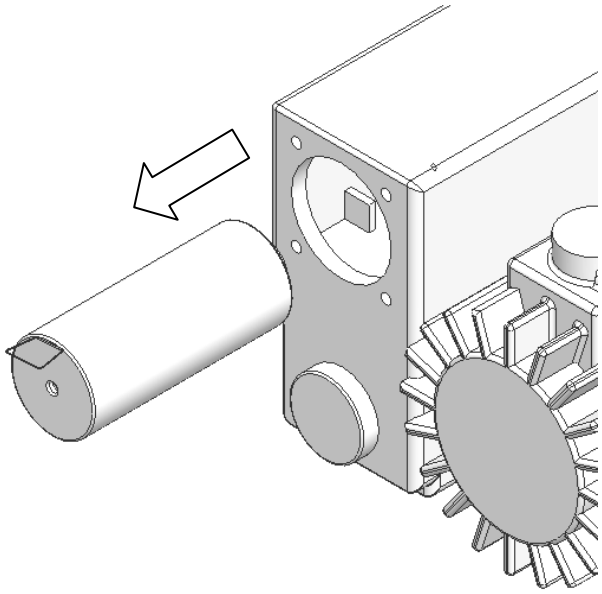


4　フィルタースプリングを押さえて回します。
下記図の丸部分を押さえながら、右回り、左回りのどちらかに回してフィルタースプリングを取り外します。



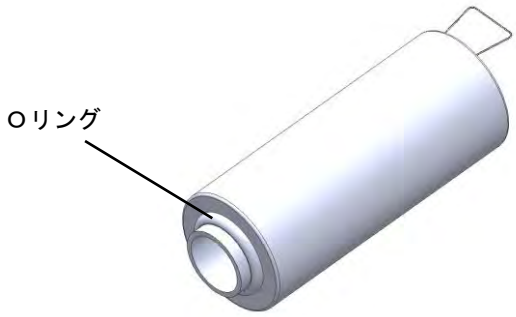
図は一部断面図となっています。

5　エグゾーストフィルターをオイルセパレーターから引き抜きます。

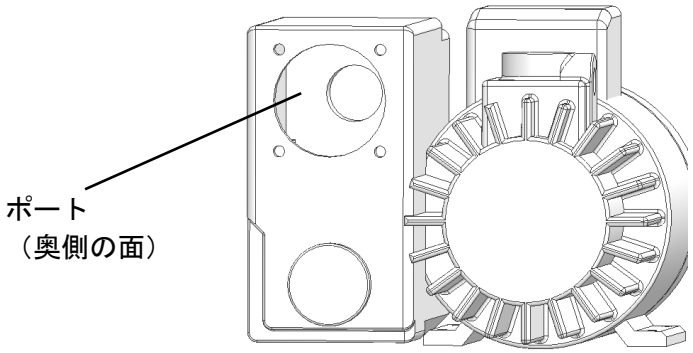


取り付け

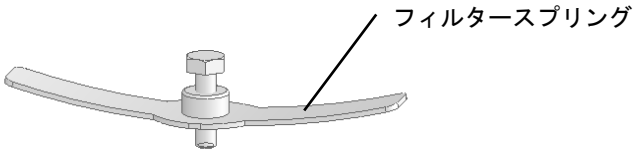
１　新しいエグゾーストフィルターに新しい 0 リングが取り付けられていることを確認します。



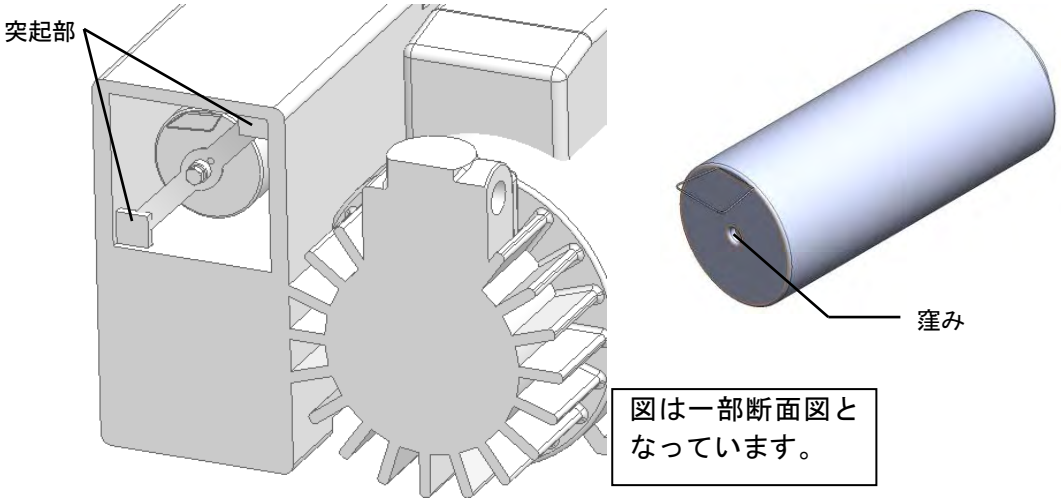
２　オイルセパレーターの本体にポートが正しく接するようにエグゾーストフィルターを取り付けます。



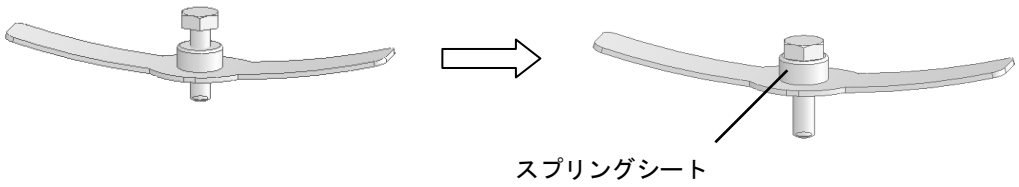
３　フィルタースプリングの中央にあるネジの先端がスプリングから 2～5 回転分突出していることを確認します。



4　フィルタースプリングを取り付けます。この時、スプリングの両端がオイルセパレーターの突起部分に収まり、ネジの先端がエグゾーストフィルターの窪みにはまり込むようにしてください。



5　フィルタースプリングのネジを頭がスプリングシートに接するまで締め込みます。



6　エグゾーストカバーとシールに異物や損傷がないことを確認します。必要であれば新しいシールと交換してください。

7　エグゾーストカバーとシールを六角ボルトでオイルセパレーターに取り付けます。

⚠ 注意　運転中はエグゾーストフィルターがオイルで飽和状態になります。このため、エグゾーストフィルター交換後のオイルレベルのわずかな低下は正常です。

10-5　チャンバー内部の清掃

【清掃時の目安】お漬物など水分の多い食品に使用し内部が汚れた場合

⚠ 注意　チャンバー内部の清掃は、シーラー各部が冷めた状態で行ってください。

1　「8-1 部品交換のための準備」のシール受板の取り外し方を参照してシール受板カバー、シール受板を取り外してください。

2　チャンバー内部を布に水を含ませて拭いてください。
洗剤を使った時は、水洗いした布で洗剤をよく拭き取ってください。

⚠ 注意　シールパッキン部は傷をつけたり、ゴミが付いていると適切な吸気ができなくなりますので特に、ていねいに清掃をしてください。
ヒーター部を傷つけたり、センタードライテープをはがさないように注意してください。
シンナー、ベンジンなどの溶剤やみがき粉などは絶対に使わないでください。

3　清掃が終わりましたら、シール受板、シール受板カバーを取り付けてください。